

2/4/1

FN- DIALOG(R)File 347:JAPIO|

CZ- (c) 2000 JPO & JAPIO. All rts. reserv.|

TI- **AUTOMATIC GAIN CONTROL SYSTEM**

PN- 55-073970 A-

PD- June 04, 1980 (19800604)

AU- SASAKI MASATERU

PA- FUJITSU LTD [000522] (A Japanese Company or Corporation), JP (Japan)

AN- 53-146867 -JP 78146867-

AD- November 28, 1978 (19781128)

IC- -3- G11B-021/08; G11B-005/55; H03G-003/20

CL- 42.5 (ELECTRONICS -- Equipment); 42.4 (ELECTRONICS -- Basic Circuits)

SO- Section: P, Section No. 24, Vol. 04, No. 118, Pg. 90, August 22, 1980  
(19800822)

AB- **PURPOSE:** To ensure the quick and high-precision automatic gain control by applying the fixed gain control voltage to position detection circuit at the record information region and then applying the signal amplitude fluctuation component detected from the output of the servo signal to the fixed gain control voltage at the servo region.

**CONSTITUTION:** The signal of magnetic head 2 is amplified 3 to be sent to position detection circuit 4 and the record information circuit. The output of circuit 4 is supplied to servo signal peak detection circuit 5, and detection peak value 13a and 13b are detected from the position detection signals in the servo region via gate pulses 12a-12b for detection of the servo signal peak to be applied to gain control signal generation circuit 9 after addition/amplification 6. At the same time, the output of track address 7 undergoes D/A conversion 8, and the output is supplied to circuit 9. And the output of circuit 9 is controlled by the signal sent from gate circuit 10 where the decision is given between the record information region and the servo region. The output of converter 8 is applied to circuit 4 at the record information region; while the output of circuit 6 is applied to circuit 4 at the servo region respectively. Thus the high-precision control is secured for the gain.



(4,000円)

実用新案登録願 (2)

昭和 53 年 11 月 16 日

特許庁長官殿

1 考案の名称  
エキソウキョウシノウチ  
液晶表示装置

2 考案者

住所 大阪府門真市大字門真1006番地  
松下電器産業株式会社内  
氏名 伊石 三河 大 典

3 実用新案登録出願人

住所 大阪府門真市大字門真1006番地  
名称 (582) 松下電器産業株式会社  
代表者 山下 俊彦

4 代理人 〒571

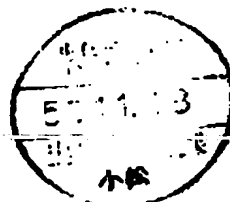
住所 大阪府門真市大字門真1006番地  
松下電器産業株式会社内  
氏名 (5971) 弁理士 中尾敏男

(ほか1名)

(連絡先 電話(東)0437-1121 特許分室)

5 添付書類の目録

- (1) 明細書
- (2) 図面
- (3) 委任状
- (4) 願書副本



1 通  
1 通  
方 郵  
郵

53 158548 /

55-73970

明 細 書

1、考案の名称

液晶表示装置

2、実用新案登録請求の範囲

(1) 液晶表示パネルを固定する支持台と、中央部に上記液晶表示パネルを位置させる通過孔を有し周辺に上記液晶パネルを駆動する回路が配設された基板と、上記液晶表示パネルと駆動する回路が載置された基板の接続部を保護するカバ一体とを備え、前記支持台、基板、カバ一体を一体化固定してなる事を特徴とする液晶表示装置。

(2) 基板の周辺部に透孔が形成され、この透孔を介して一体化固定がなされてなることを特徴とする実用新案登録請求の範囲第1項に記載の液晶表示装置。

3、考案の詳細な説明

本考案は、液晶表示装置に関し、とくに多ピンでかつ比較的大面積の液晶表示パネルをテレビジョン受像機の映像部として使用する場合等に有効である。

55-720

2.

従来、液晶、LED等の薄形表示パネルを用いてテレビジョン信号を表示する装置が知られている。これらは、比較的小さな表示パネルで行なわれていたが、装置全体としては他の電子部品の占める割合が大きくしかも組立は、複雑を極めていた。

特に表示パネルと表示パネル駆動用回路の接続箇所は複雑であり小型化及び軽量化することができず、そのため装置全体の大きさに比較し、画像部が小さくなっていた。また液晶表示パネル等の信頼性が低い場合、パネル部の交換が必要となり、作業性も非常に悪く、時間もかかっていた。

一方、小型テレビジョンに対する要望は強く特に軽量でしかも全体サイズに対して比較的大きな画像部を有し、また高信頼性であり、万一故障しても補修が容易である事が求められている。これに対し、電子部品の小型化の開発が進むとともに、テレビジョン信号—復調系の固体化およびマトリクスパネル駆動回路部の超小型化が可能となり、より小さな薄形テレビジョン受像機が実現可能と

なってきた。

一般に表示パネルの駆動方式としては、一ラインの信号を同時に発光させる所謂ライン・アット・ア・タイム方式が用いられている。特に小消費電力という特徴を持ちながら、応答速度が他の発光素子に比べて遅く、輝度が十分高くない液晶を用いた表示パネルの駆動方式にはそれが適している。しかしながら、このような表示パネルを駆動するには、ラインを順次選択するための $\Sigma$ シフトレジスタ、映像信号を順次サンプリングするためのサンプリングおよびホールド回路、サンプリングパルスが発生する $\Sigma$ シフトレジスタ、1水平走査期間信号を蓄積するためのメモリ回路、 $\Sigma$ シフトレジスタによるライン選択に応じメモリ回路出力を表示素子毎に設けられたキャパシタに書き込み消去するためのパルスが発生するパルス発生回路、これらのための制御信号が発生する回路が必要となり、表示パネルの素子数がある程度大きくなりたたとえば画面の縦、横百以上に多くなると、これらの周辺回路を高度に集積化されたICを用

4.

いて構成したとしてもICを複数個あるいはそれ以上必要とし、これらの占有面積は無視できない。上記の如く、画像部のサイズを大きくしマトリクスパルスのラインを増加することは、周辺回路ICのラインも増加することになり、接続個所も増すことになる。例えば、画像寸法を24インチ程度にした時、液晶表示パネルの寸法は、50mm×60mm程度となり、エライン、γラインともに各240本程度の極めて多くの配線が必要となってくる。この配線と対応し周辺駆動用ICからも配線が出される事になる。したがって、液晶表示パネルと駆動用ICを接続する際、確実な位置合せならびに配線の対応を実施しなければ作業能率は非常に悪くなる。

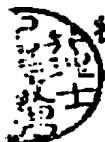
本考案は、上記の問題点を解決した液晶表示装置を提案するもので、表示パネル、固定用支持台およびエライン、γライン等の駆動用ICの載置された基板を固定しかつ接続部を保護するカバー体から構成されることを特徴とするものである。さらに、本考案の望ましい態様はこれらをねじ止

めして一体化することである。

本考案によれば、液晶表示パネルは固定用支持台に固定されるため交換が容易となる。また前記のような用途に使用される場合、液晶表示パネルの端子は非常に多くなり、これを駆動用回路基板の端子と接続する際作業能率を向上するためには端子間を最短距離で結ぶことが望ましく、そのため端子間の対応が重要となるが、本考案の構成であれば接続が容易となる。

以下、本考案の実施例について説明する。

第1図は本考案の液晶表示装置の構成の分解見取り図である。図中1は液晶表示パネル2を固定するための支持台である。支持台1には、液晶表示パネル2を位置合せ固定するための凸部3が設置されている。そして、この凸部3は、駆動用回路基板4の端子形成部4'と液晶表示パネル2の端子部を同一平面に設置するためのものであり、本実施例のように駆動用回路基板2の厚さと比較し、液晶表示パネルの端子部の厚さが薄い場合は凸形状となるが、厚い場合は凸部3を逆に凹形状とし、



さらに殆んど同一の場合は目印を付けるような構造としてもよい。さらに支持台1は、液晶表示パネルの駆動用基板4とサイズを同一にし外形を重ね合わせる事によりネジ6及びパネル固定部の位置合せが出来組立が容易となる。また1の材質は金属板あるいは樹脂板でもよい。

液晶表示パネルの駆動用基板4の構成は、基板のほぼ中央に液晶表示パネルを設置するための通過孔7を有し、通過孔7の周囲には液晶表示パネル2を駆動するための集積回路8が複数個あるいはそれ以上周囲に設置されており通過孔7の縁9には駆動用集積回路の出力端子4'が設けられている。また基板4には支持台1のネジ6に対応する部分に固定用通過孔(透孔)10が設けられている。この駆動用基板4はセラミック基板あるいはプリント基板で構成され、周囲の集積回路8は直接ボンディングあるいはパッケージに組まれ半田付け等の手段で接続固定せられる。駆動用基板4は集積回路8を接続後、支持台1に位置合せしナット11で固定される。なお、この固定には、ナ





ット11を使用せず、接着剤などの方法でもよいが、ネジ6、ナット11の固定は比較的確実で容易であるとともに、分解に際しは極めて好都合である。

次に液晶表示パネル2を、駆動用基板4の通過孔7の部分にはめ込み、支持台凸部3上に固定する。液晶表示パネル2の構成は、前方ガラス2-1と集積回路基板2-2から成り、中間の隙間に液晶（図示せず）を封入している。集積回路基板2-2は前方ガラス2-1よりサイズが大きく、集積回路基板2-2のはみ出した部分に液晶を駆動するための端子2-3が形成されている。液晶表示パネル2を固定する際、前記の駆動用基板4の端子4'と、集積回路基板2-2の端子2-3を、最短距離で接続可能なように位置合せを行なう。このときも本考案の構成では容易に正確な位置合せが可能である。続いて、駆動用基板4と液晶表示パネル2間の端子同志を金属細線等のボンディングあるいはパネ体を使用した接触により接続する。この接続終了後、接続部を保護するため、液

8

晶表示パネル2上に金属あるいは樹脂等で形成された保護カバー体5を乗せる。カバー体5の中央部は接続用細線等が包含可能な凹部5'を有しており、液晶表示パネル2と対応して窓12が設けられている。またカバー体5には支持台1にネジ14にて固定するための通過孔13が設けられている。

本考案では支持台1に、順次駆動用基板4、液晶表示パネル2、保護のためのカバー体5が組み立てられ最後に、ナット14により固定され一体化されるものである。このように一体化された液晶表示パネル体への電源、信号配線（図示せず）等は直接駆動用基板4に接続される。

第2図は、第1図に示した分解見取り図の一体化した後の液晶表示パネル部分の断面図である。第1図と同一なものには、同一番号を付記する。第2図から明らかなように、支持台1に凸部3が形成され、その上部に液晶表示パネル2が位置合せよく設置せられる。さらに駆動用基板4が、支持台1に位置合せされており、液晶表示パネル2との接続は、金属細線15で接続されている。金



属細線15を保護するカバー体5が接続部分全体を被っている。このような構造であれば、特に液晶表示パネルの交換あるいは周辺駆動用集積回路の交換の際、固定のためのネジをはずし、接続部をはずすことにより他の部分に悪影響を与える事なく行なうことが出来る。また、支持体等を積層することにより液晶表示パネル体の強化を計ることが出来、位置合せのための孔を考慮するならば、液晶表示パネルをテレビジョンの受像用の画面とした場合、常に中央に設置することが容易に可能となる。

ところで、液晶表示パネル2が大型化し、その出力端子2-3が数百にも及びこれらを他の端子とすべて組立時に電氣的に接続する必要があるとき、本考案のごとく位置合せよく正確に液晶表示パネルと駆動用基板を設置できることは極めて重要であるとともに、分解、とりかえの際にも作業性を極めて高めることができる。このように、本考案は工業的にすぐれた実用性を発揮する液晶表示装置を提供するものである。



10.

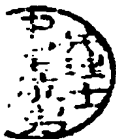
以上のような本考案を用いることにより組立容易でありしかも、薄型で小型のテレビジョン受像用液晶表示パネル体を完成することが出来た。

#### 4、図面の簡単な説明

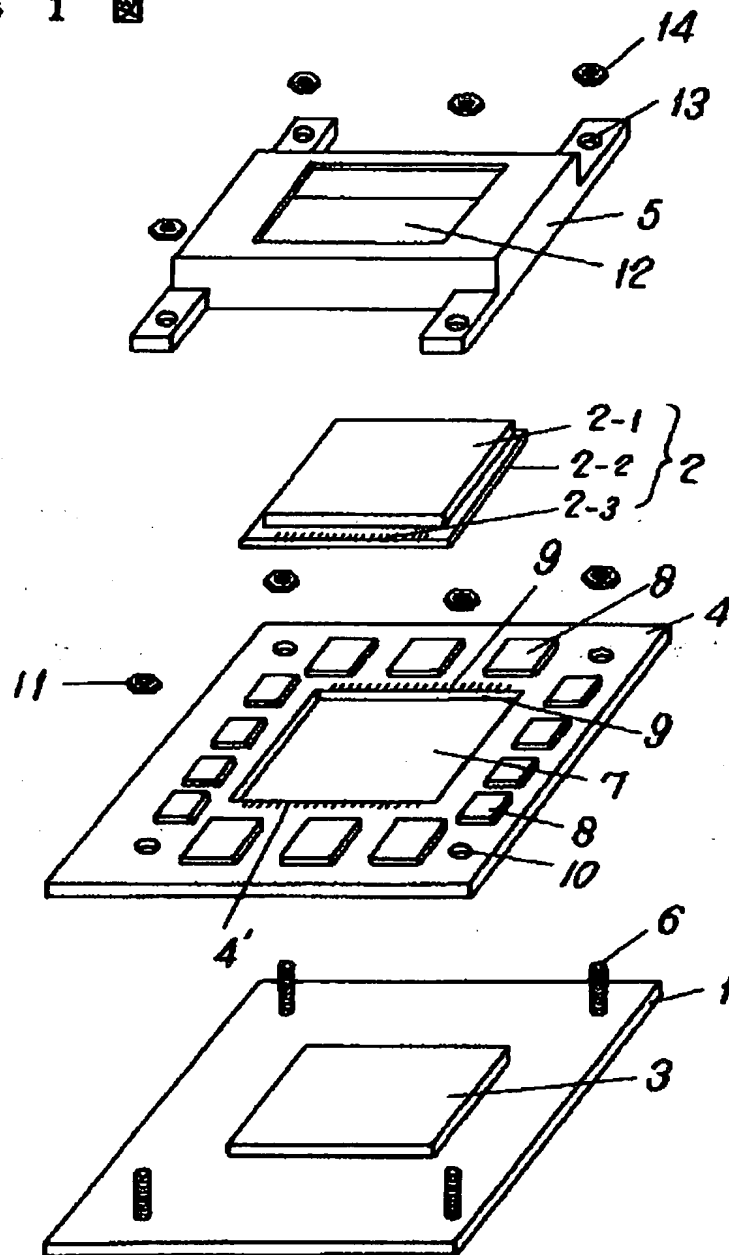
第1図は本考案の一実施例の液晶表示装置の分解見取り図、第2図は第1図にて組立られた断面図である。

1 ..... 支持台、2 ..... 液晶表示パネル、3 ..... 凸部、4 ..... 駆動用回転基板、5 ..... カバー体、7 ..... 通過孔、10 ..... 透孔、11、14 ..... ネジ。

代理人の氏名 弁理士 中 尾 敏 男 ほか1名



第 1 図



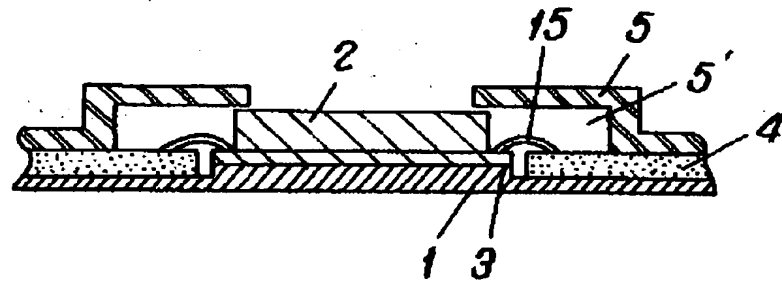
73970 1/2

代理人の氏名

弁護士 中 尾 敏 男

ほか1名

第 2 図



73970 $\frac{2}{2}$

代理人の氏名

弁護士 中 尾 敏 男

ほか1名

6 前記以外の代理人

住 所 大阪府門真市大字門真1006番地  
松下電器産業株式会社内

氏 名 (6152) 弁理士 栗 野 重 孝



55-03970